

Backrest for motor vehicle seats has head restraint holder with impact absorption element, formed by lever, to execute forward pivot and upward movements during rear impact

Patent number: DE10022441
Publication date: 2001-07-12
Inventor: FEICHTINGER ACHIM (DE); KLINK JOSEF (DE);
RAUSCHER FRANK (DE); SCHLAFFKE HANS-
JUERGEN (DE)
Applicant: DAIMLER CHRYSLER AG (DE)
Classification:
- **International:** B60N2/48; B60N2/427
- **European:** B60N2/48C3; B60N2/48W
Application number: DE20001022441 20000509
Priority number(s): DE20001022441 20000509; DE19991061616 19991221

Report a data error here

Abstract of DE10022441

The backrest has a holder (18) for a carrier (15) for the head restraint padding (14). The holder and an impact absorption element (19) are formed by a lever (25). The lever extends mainly within the area of the user's body and is held on the backrest frame (10) pivoted about a pivot axis (17) by a pivot unit (32). The pivot axis extends in front of and at a distance to it, so that during a crash, the holder with head restraint (12) executes an upward movement, in addition to its forward swivel movement.

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide



⑮ **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 100 22 441 A 1**

⑤① Int. Cl. 7:
B 60 N 2/48
B 60 N 2/427

⑳ Aktenzeichen: 100 22 441.5
㉔ Anmeldetag: 9. 5. 2000
㉕ Offenlegungstag: 12. 7. 2001

DE 100 22 441 A 1

⑥⑥ Innere Priorität:
199 61 616. 7 21. 12. 1999
⑦① Anmelder:
DaimlerChrysler AG, 70567 Stuttgart, DE

⑦② Erfinder:
Feichtinger, Achim, 71032 Böblingen, DE; Klink,
Josef, Dipl.-Ing., 72202 Nagold, DE; Rauscher,
Frank, Dipl.-Ing., 72124 Pliezhausen, DE; Schlaffke,
Hans-Jürgen, 88348 Saulgau, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤④ Rückenlehne für einen Fahrzeugsitz

⑤⑦ Die Erfindung betrifft eine Rückenlehne für einen Fahrzeugsitz, mit einem Lehnrahmen und einer Kopfstütze sowie mit einer bei Heckcrash aktivierbaren Einrichtung zur Kopfabstützung des Sitzbenutzers, die eine um eine quer verlaufende Schwenkachse schwenkbare Halterung mit einem Aufprallglied aufweist, das bei Heckcrash durch den Sitzbenutzer eine nach hinten gerichtete Verschwenkung erfährt und dadurch die Halterung nach vorn schwenkt, so dass das Kopfpolster zum Kopf des Sitzbenutzers geführt wird. Das Aufprallglied mit Halter weist einen abgewinkelten zweiarmigen Hebel auf, dessen längerer Hebelarm zumindest überwiegend im Körperbereich des Sitzbenutzers verläuft und dessen kürzerer Hebelarm die Halterung aufweist. Der Hebel ist mittels mindestens einer um die Schwenkachse beweglichen Schwenkeinrichtung am Lehnrahmen beweglich gehalten. Die Schwenkachse verläuft mit Abstand vor dem Hebel und derart, dass zusätzlich zu der beim Heckcrash erfolgenden Schwenkung der Halterung mit Kopfstütze nach vorn eine Bewegung nach oben erfolgt.

DE 100 22 441 A 1

Die Erfindung betrifft eine Rückenlehne für einen Fahrzeugsitz der im Oberbegriff des Patentanspruchs 1 angegebenen Gattung.

Bei einem bekannten Fahrzeugsitz mit Sitzteil, Rückenlehne und Kopfstützenanordnung (EP 0 627 340 B1) bildet der obere Querholm des Lehnrahmens die Schwenkachse der Halterung für die Kopfstütze. Die Halterung umfasst einen U-förmigen Halterahmen und zwei an den Schenkeln des Halterahmens ausgebildete, hohle Einsteckzylinder für die Tragstangen des Polsterträgers. Die Schenkelnenden des Halterahmens übergreifen mit einer Lagerschale den oberen Querholm, so dass der unterhalb des Querholms liegende Halterahmen frei am Querholm schwenken kann. Eine einerseits an dem Halterahmen und andererseits an den Rahmenschenkeln des Lehnrahmens angreifende U-förmige Schenkelfeder fixiert den Halterahmen in seiner Grundposition, in welcher die Kopfstütze ihre normale Gebrauchsposition einnimmt, und ermöglicht das Schwenken des Halterahmens gegen Federkraft. Als Aufprallglied ist eine Platte vorgesehen, die auf der dem Sitzbenutzer zugekehrten Vorderseite des Halterahmens aufgeclipst ist. Bei Heckcrash erfährt der Körper des Sitzbenutzers eine in die Tiefe der Rückenlehne hinein nach hinten gerichtete Verschiebung, wodurch er die Platte und damit den Halterahmen um den Querholm nach hinten schwenkt. Dadurch wird der oberhalb des Querholms sich erstreckende Teil des Polsterträgers bzw. der Tragstangen sowie das Kopfpolster nach vorn geschwenkt und damit der Abstand zwischen dem Kopf des Sitzbenutzers und dem Kopfpolster schlagartig verkürzt. In nachteiliger Weise wird dabei die Höhe des Kopfpolsters verringert. Dem gefährlichen Zurückschleudern des Kopfes beim Heckcrash wird entgegengewirkt.

Es ist ferner eine Rückenlehne bekannt (DE-OS 21 00 676), bei der die Halterung der Kopfstütze im oberen Querbereich der Rückenlehne mit einer Querstrebe verbunden ist, die ihrerseits an beiden Enden über zwischengeschaltete Verformungsglieder mit den seitlichen Rahmenschenkeln des Lehnrahmens verbunden ist. Die bis zum unteren Rand der Rückenlehne reichende Halterung kann auch in diesem unteren Bereich über Verformungsglieder mit dem Lehnrahmen verbunden sein. Die Zwischenschaltung von Verformungsgliedern an den Befestigungsstellen am Lehnrahmen soll dazu dienen, dass im Belastungsfall, bei dem der Körper des Sitzbenutzers in die Tiefe der Rückenlehne gedrückt wird, ein elastisches Auffangen durch Verschiebung der oberen Querstrebe nach hinten und oben und im unteren Randbereich der Rückenlehne nach hinten geschieht.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Rückenlehne für einen Fahrzeugsitz der eingangs genannten Art zu schaffen, bei der die Einrichtung zur Vorverlagerung der Kopfstütze bei einem Heckcrash ein Zurückschleudern des Kopfes zuverlässig verhindert und dabei einfach, leicht, platzsparend und kostengünstig gestaltet ist.

Die Aufgabe ist bei einer Rückenlehne der eingangs genannten Art gemäß der Erfindung durch die Merkmale im Patentanspruch 1 gelöst. Hierdurch ist erreicht, dass die Kopfstütze durch die Körperbewegung des Sitzbenutzers um zumindest eine Schwenkachse geschwenkt wird, unterhalb der sich das Aufprallglied befindet und oberhalb der die Halterung mit darin aufgenommenen Kopfstütze liegt, wodurch ein ausreichend großer Schwenkweg des Kopfpolsters auch in der für Sitzbenutzer mit kleiner Körpergröße eingestellten tiefsten Position der Kopfstütze erzielt ist, wobei in Besonderheit der Vorverlagerung der Kopfstütze auch eine Bewegung dieser nach oben überlagert ist. Hierdurch ist im

Fall eines Heckcrashes das gefährliche Zurückschleudern des Kopfes und Hochschleudern abfangen und damit das bei diesen Unfällen auftretende gefürchtete Schleudertrauma verhindert. Die Einrichtung zur Verlagerung der Kopfstütze beim Heckcrash in beschriebener Weise ist bei allem einfach, platzsparend, leicht und kostengünstig, so dass diese ohne weiteres Platz in der Rückenlehne findet, deren Gewicht nur unmerklich erhöht und nur einen geringen Kostenmehraufwand bedingt.

Weitere besondere Erfindungsmerkmale sowie vorteilhafte Ausgestaltungen der erfindungsgemäßen Rückenlehne sind in den weiteren Patentansprüchen angegeben.

In Anspruch 32 ist eine Rückenlehne gleicher Gattung angegeben, bei der die Halterung mit dem Aufprallglied aus einem Hebel gebildet ist, der zumindest überwiegend im Körperbereich des Sitzbenutzers verläuft und am Lehnrahmen mittels einer Schwenkeinrichtung um die Schwenkachse beweglich gehalten ist, wobei die Schwenkeinrichtung beim Heckcrash eine Bewegung der Halterung mit Kopfstütze zumindest nach vorn bewirkt.

Aus Anspruch 33 ergibt sich eine vorteilhafte weitere Ausgestaltung, die für die Gegenstände der Ansprüche 1 bis 32 vorteilhaft und in diesem Zusammenhang verwendbar ist. Aufgrund dieses Betätigungshebels zur Aktivierung der Einrichtung zur Verlagerung der Kopfstütze ergibt sich ein schnelleres Ansprechen dieser Einrichtung und ein Auslösen bereits bei geringem Eintauchen des Sitzbenutzers in die Lehne, und dies mit einfachen, kostengünstigen Mitteln ohne besonderen zusätzlichen Aufwand.

Weitere besondere Erfindungsmerkmale sowie vorteilhafte Ausgestaltungen hierzu ergeben sich aus den weiteren Patentansprüchen 34 bis 44.

Die Erfindung ist nachfolgend anhand von in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische perspektivische Vorderansicht eines Lehnrahmens einer Rückenlehne mit Kopfstützenanordnung gemäß einem ersten Ausführungsbeispiel,

Fig. 2 eine schematische, teilweise geschnittene Einzelheit des Lehnrahmens in Fig. 1 mit einer Arretiereinrichtung,

Fig. 3 eine schematische perspektivische Vorderansicht lediglich des oberen Teils eines Lehnrahmens einer Rückenlehne einem zweiten Ausführungsbeispiel,

Fig. 4 eine schematische Draufsicht des oberen Teils der Rückenlehne in Pfeilrichtung IV in Fig. 3,

Fig. 5 und 6 jeweils eine teilweise geschnittene Draufsicht lediglich des linken bzw. rechten Teils einer Schwenkeinrichtung gemäß einem dritten bzw. vierten Ausführungsbeispiel,

Fig. 7 eine schematische perspektivische Vorderansicht eines Lehnrahmens einer Rückenlehne mit Kopfstützenanordnung gemäß einem fünften Ausführungsbeispiel,

Fig. 8 eine schematische Seitenansicht der Kopfstützenanordnung in Fig. 7,

Fig. 9 eine schematische, perspektivische Vorderansicht eines Lehnrahmens einer Rückenlehne mit Kopfstützenanordnung gemäß einem sechsten Ausführungsbeispiel,

Fig. 10 eine schematische Seitenansicht der Anordnung in Fig. 9,

Fig. 11 eine schematische perspektivische Vorderansicht eines Lehnrahmens einer Rückenlehne mit Kopfstützenanordnung gemäß einem siebten Ausführungsbeispiel,

Fig. 12, 13 und 14 jeweils einen schematischen Schnitt einer Einzelheit des oberen bzw. unteren Endes des Betätigungshebels gemäß Fig. 9 bis 11.

In Fig. 1 ist ein erstes Ausführungsbeispiel einer Rückenlehne für einen Fahrzeugsitz gezeigt, wobei von der Rück-

kenlehne deren einstückiger Lehnrahmen 10 dargestellt ist, der auf jeder Rahmenseite einen etwa vertikal verlaufenden Rahmenschkel 101 aufweist und oben mit einem Querholm 102 versehen ist, der die beiden Rahmenschkel 101 verbindet. Der besseren Übersicht wegen ist das den Lehnrahmen 10 aufnehmende und kaschierende Lehnepolster der Rückenlehne nicht gezeigt. Die Rückenlehne weist ferner eine Kopfstütze 12 sowie eine bei einem Heckcrash aktivierbare Einrichtung 13 zur Vorverlagerung der Kopfstütze 12 auf. Die Kopfstütze 12 hat ein Kopfpolster 14 sowie einen das Kopfpolster 14 tragenden Polsterträger 15, der in üblicher Weise zwei etwa parallele, nach unten ragende Tragstangen 16 aufweist, mit denen der Polsterträger 15 im Lehnrahmen 10 höhenverstellbar gehalten ist.

Die Einrichtung 13 zur Vorverlagerung der Kopfstütze 12 bei einem Heckcrash weist eine um mindestens eine quer verlaufende Schwenkachse 17 schwenkbare Halterung 18 mit einem Aufprallglied 19 auf. Die Halterung 18 dient der höhenverstellbaren Aufnahme des Polsterträgers 15. Das Aufprallglied 19 ist innerhalb des Lehnrahmens 10 so angeordnet, dass es bei einem Heckcrash durch den Körper eines Sitzbenutzers eine nach hinten in die Tiefe der Rückenlehne gerichtete Verschiebung erfährt und dadurch die Halterung 18 nach vorn schwenkt, wodurch das Kopfpolster 14 an den Kopf des Sitzbenutzers herangeführt wird.

Die Halterung 18 mit Aufprallglied 19 ist aus einem etwa U-förmigen Bügel 31 gebildet, der zwei beabstandete Bügelschenkel 311 aufweist, die am unteren Ende über einen gerundeten Bügelsteg 312 miteinander verbunden sind. Die Bügelschenkel 311 verlaufen zumindest mit einem oberen Längenschnitt im wesentlichen parallel zueinander und sind im Inneren hohl, so dass in jeden Bügelschenkel 311 eine Tragstange 16 des Polsterträgers 15 eingesteckt werden kann. Eine Rastung zwischen den Tragstangen 16 und den hohlen Enden der Bügelschenkel 311 ermöglicht bei der Höhenverstellbarkeit der Kopfstütze 12 eine Verrastung in der jeweils eingestellten Position. Außerdem kann die Kopfstütze 12 in üblicher Weise relativ zu den Tragstangen 16 noch um eine etwa horizontal verlaufende Achse zu Einstellzwecken geschwenkt werden.

In besonderer Gestaltung ist die Halterung 18 mit Aufprallglied 19 als abgewinkelter, zweiarmiger Hebel 25 ausgebildet, der statt des U-förmigen Bügels 31 auch als Platte, Längsstreifen oder ähnlich beschaffen sein kann, wobei der längere Hebelarm 251 dieses Hebels 25 zumindest überwiegend im Körperbereich des Sitzbenutzers verläuft und der kürzere Hebelarm 252 des Hebels 25 die Halterung 18 aufweist. Der Hebel 25 ist mittels mindestens einer um die Schwenkachse 17 beweglichen Schwenkeinrichtung 32 am Lehnrahmen 10 beweglich gehalten. Die Schwenkachse 17 verläuft mit Abstand vor dem Hebel 25 und dabei derart, dass zusätzlich zu der beim Heckcrash erfolgenden Schwenkung der Halterung 18 mit Kopfstütze 12 nach vorn eine Bewegung nach oben erfolgt, die in vorteilhafter Weise der Bewegung nach vorn überlagert ist. Bei einem Heckcrash wird der Körper des Sitzbenutzers in die Tiefe des Lehnepolsters hineingedrückt, wodurch er eine nach hinten gerichtete Verschiebung erfährt. Dadurch wird von dem Körper des Sitzbenutzers der längere Hebelarm 251 des Hebels 25 in Fig. 1 um die Schwenkachse 17 nach hinten geschwenkt. Dadurch wird der oben verlaufende kürzere Hebelarm 252, in den die Halterung 18 integriert ist, mitsamt der in der Halterung aufgenommenen Kopfstütze 12 nach vorn und zugleich nach oben bewegt, wodurch das Kopfpolster 14 sich nach vorn bis hin zu dem Kopf des Sitzbenutzers und dabei überlagert auch nach oben bewegt. Dadurch wird das beim Heckcrash hervorgerufene Zurückschleudern und Hochschleudern des Kopfes abgefangen und zuverlässig unter-

bunden und damit das bei diesen Unfällen auftretende gefährdete Schleudertrauma verhindert.

Beim ersten Ausführungsbeispiel der Rückenlehne in Fig. 1 ist nur eine Schwenkeinrichtung 32 vorgesehen, wobei diese zumindest ein Schwenkglied – beim gezeigten Ausführungsbeispiel zwei gleichartige Schwenkglieder 42, 43 – aufweist, von denen jedes einerseits am Hebel 25, nämlich an den Bügelschenkeln 311, vorzugsweise rückseitig dieser, und andererseits in Abstand vor dieser Angriffsstelle auf Höhe der Schwenkachse 17 am Lehnrahmen 10 und hierbei insbesondere am jeweils zugeordneten seitlichen Rahmenschkel 101 angreift. Beim ersten Ausführungsbeispiel weist die eine Schwenkeinrichtung 32 je Rahmenseite, insbesondere je Rahmenschkel 101, nur ein Schwenkglied 42, 43 auf. Bei einem anderen, nicht gezeigten Ausführungsbeispiel kann diese eine Schwenkeinrichtung 32 je Rahmenschkel 101 auch zwei oder mehrere Schwenkglieder aufweisen.

Das jeweilige Schwenkglied 42, 43 der Schwenkeinrichtung 32 verläuft etwa winkelförmig, wobei ein Winkelschenkel 42a (Fig. 2) sich etwa koaxial zur Schwenkachse 17 erstreckt während der andere Winkelschenkel 42b davon ausgehend sich nach hinten zum Hebel 25, insbesondere zum Bügelschenkel 311, erstreckt. In Fig. 2 ist dies nur für den in Fig. 1 linken Teil der Schwenkeinrichtung 32 herausgestellt, wobei in gleicher Weise auch der in Fig. 1 rechte, am anderen Bügelschenkel 311 angreifende Teil derart beschaffen sein kann.

Das mindestens eine Schwenkglied 42 und 43 der Schwenkeinrichtung 32 ist beim gezeigten Ausführungsbeispiel in Fig. 1 und 2 drehfest mit dem Hebel 25, insbesondere dem jeweiligen Bügelschenkel 311 des Bügels 31, verbunden, wobei das Schwenkglied 42, 43 dann andererseits am zugeordneten seitlichen Rahmenschkel 101 um die Schwenkachse 17 schwenkbar gehalten ist. Statt dieser schwenkbaren Halterung am Rahmenschkel 101 ist auch ein drehfester Angriff daran möglich, wobei dann die Schwenkbewegung aufgrund der Verformbarkeit des jeweiligen Schwenkgliedes 42, 43, insbesondere der Tordierbarkeit z. B. des Winkelschenkels 42a, ermöglicht ist. Das mindestens eine Schwenkglied 42, 43 kann hierzu als tordierbare Drehfeder, Torsionsstab oder ähnlich ausgebildet sein.

Bei einem anderen, nicht gezeigten Ausführungsbeispiel greift das mindestens eine Schwenkglied 42, 43 am Hebel 25, insbesondere am jeweiligen Bügelschenkel 311 des Bügels 31 schwenkbar an, wobei es am jeweils zugeordneten seitlichen Rahmenschkel 101 im Bereich der Schwenkachse 17 drehfest angreifen kann.

Wie in Fig. 2 lediglich für das in Fig. 1 linke Schwenkglied 42 angedeutet ist, gleichermaßen aber auch die Angriffsstelle des in Fig. 1 rechten Schwenkgliedes 43 gestaltet sein kann, ist zwischen dem Schwenkglied 42, 43 und dem Lehnrahmen 10, insbesondere dem zugeordneten Rahmenschkel 101, eine Arretiereinrichtung 28 angeordnet, welche die bei Heckcrash vorgeschwenkte Kopfstütze 12 in der Vorschwenkposition gegen Rückdrehung blockiert und sichert. Die Arretiereinrichtung 28 kann kraftschlüssig und/oder formschlüssig arbeiten und eine Bremse, eine Ratsche, oder eine in Fig. 2 angedeutete Verzahnung aufweisen. Die Arretiereinrichtung 28 ist etwa koaxial zur Schwenkachse 17 an der Angriffsstelle des mindestens einen Schwenkgliedes 42, 43 am jeweils zugeordneten Rahmenschkel 101 angeordnet, wobei z. B. der zur Schwenkachse 17 koaxial verlaufende Winkelschenkel 42a eine damit drehfest verbundene Zahnscheibe 48 mit Stirnzähnen 49 aufweist, der ein mit dem Rahmenschkel 101 fest verbundenes Gegen- glied 50 zugeordnet ist, das mit den Stirnzähnen 49 in formschlüssigem Eingriff stehende Anschläge 53, z. B. ebenfalls

in Form von Stirnzähnen, aufweist. Die Arretiervorrichtung 28 kann dabei so beschaffen sein, dass diese nur in einer Richtung beim Schwenken der Schwenkeinrichtung 32 verstellbar ist, z. B. bei der Schwenkung in die Vorverlagerungsstellung, und diese dann durch Blockieren sichert.

Das jeweilige Schwenkglied 42, 43 besteht beim ersten Ausführungsbeispiel aus einem entsprechend gebogenen, gewinkelten Draht oder Stab, der auch Rohrform haben kann. Bei einem anderen, nicht gezeigten Ausführungsbeispiel ist das Schwenkglied 42, 43 statt dessen aus einem anderen Profil, Band, Streifen od. dgl. gebildet. Die Querschnittsform und die Querschnittsgröße sind so gewählt, dass in der nach vorn verlagerten Stellung des Kopfpolsters 14 die vom Kopf des Sitzbenutzers her wirkenden Kräfte aufgefangen werden.

Wie sich aus Fig. 2 ergibt, reicht es aus, wenn das jeweilige, einem Rahmenschenkel 101 zugeordnete Schwenkglied 42, 43 so, wie das Schwenkglied 42 in Fig. 2, als Winkelteil mit den Schenkeln 42a, 42b gestaltet ist, wobei das Schwenkglied 42 mit dem Winkelschenkel 42b am Hebel 25, insbesondere einem zugeordneten Bügelschenkel 311, angreift und dort endet. Abweichend davon ist bei der Schwenkeinrichtung 32 in Fig. 1 ein insbesondere rückseitig des Hebels 25, insbesondere der beiden Bügelschenkel 311, verlaufender Querteil 46 vorgesehen, der die Schwenkglieder 42, 43 z. B. einstückig miteinander verbindet. Geht man von diesem mittleren Querteil 46 aus, so verlaufen die beidseitigen Schwenkglieder 42, 43 ausgehend davon jeweils mit zweifacher Abkröpfung winkelförmig. Beim Ausführungsbeispiel in Fig. 1 und 2 greifen die Schwenkglieder 42, 43 unmittelbar am Hebel 25, insbesondere am jeweiligen Bügelschenkel 311, an. Bei einem anderen Ausführungsbeispiel kann am Hebel 25, insbesondere Bügelschenkel 311, ein Zwischenstück sitzen, an dem dann die Schwenkglieder 42, 43 angreifen.

Aus Fig. 1 erkennt man, dass ein wesentlicher Teil des längeren Hebelarmes 251 nach vorn hin abgelenkt ist, wobei diese Abknickstelle unterhalb der tiefsten Einstecklage der in die hohlen Enden der Bügelschenkel 311 eingesteckten Tragstangen 16 verläuft. Die Schwenkachse 17 verläuft in Abstand davon weiter oben. Der Bügel 31 kann sich mit dem Bügelsteg 312 bis nahe an die Unterkante des Lehnrahmens 10 erstrecken. Zwischen den beiden seitlichen Rahmenschenkeln 101 des Lehnrahmens 10 ist eine Trägermatte 35 federnd aufgehängt, die als sogenannte Pullmaflex-Matte bezeichnet wird. Die Trägermatte 35 dient zum Aufnehmen eines nicht weiter gezeigten Lehnepolsters. Der Hebel 25 ist mit dem längeren Hebelarm 251 hinter der Trägermatte 35, vorzugsweise an dieser anliegend, angeordnet. Somit verlaufen der untere Bügelsteg 312 und Abschnitte der davon nach oben führenden Bügelschenkel 311 hinter der Trägermatte 35, so dass diese bei Eindrücken der Trägermatte 35 entsprechend beaufschlagt werden.

Die Bügelschenkel 311 sind mit ihren oberen Enden mittels Rastmitteln 34 an dem oberen, zwischen beiden Rahmenschenkeln 101 verlaufenden Querholm 102 in ihrer Ausgangsstellung entgegen der Bügelschwenkrichtung kraft- und/oder formschlüssig gehalten. Der Querholm 102 hat hierzu je Bügelschenkel 311 einen quer zur Schwenkachse 17 gerichteten und vom Bügelschenkel 311 durchsetzten Durchbruch 103, der beim Ausführungsbeispiel in Fig. 1 aus einem nach vorn offenen, etwa vertikalen Schlitz 105 besteht, statt dessen aber auch anders gestaltet sein kann. Die Rastmittel 34 sind aus den Durchbruch 103 nach vorn verengenden Vorsprüngen 36 bis 39 gebildet, z. B. in Form von Nasen, Leisten od. dergl. die die jeweiligen Bügelschenkel 311 vom zumindest teilweise übergreifen und dadurch in Position halten und die beim Vorschwenken der

Bügelschenkel 311 in die Vorschwenkposition z. B. elastisch überlastbar sind. Beim ersten Ausführungsbeispiel bestehen die Rastmittel 34 jeweils aus nach vorn offenen, im jeweiligen Durchbruch 103 angeordneten Clipsen z. B. aus elastischem Material.

Beim zweiten Ausführungsbeispiel in Fig. 3 sind abweichend vom ersten Ausführungsbeispiel die jeweiligen Schwenkglieder 42, 43 nicht nur mit dem Hebel 25, insbesondere den Bügelschenkeln 311, sondern auch mit dem jeweils zugeordneten seitlichen Rahmenschenkel 101 drehfest verbunden, wobei die Schwenkglieder 42, 43, zumindest mit dem koaxial zur Schwenkachse 17 verlaufenden Winkelschenkel, als tordierbare Drehfedern ausgebildet sind. Dies schließt nicht aus, dass auch der andere Winkelschenkel 42b bei der Schwenkbewegung elastisch verformbar ist.

Der Lehnrahmen 10 enthält im oberen Querholm 102 als von den Bügelschenkeln 311 durchsetzte Durchbrüche 103 jeweils ein quer zur Schwenkachse 17 gerichtetes Langloch 104, das ausreichend lang für die Vorschwenkbewegung der Bügel 311 bemessen ist. Die Rastmittel 34 bestehen hier aus vorspringenden Nasen, die die jeweiligen Bügelschenkel 211 vorn zumindest teilweise übergreifen und in Position halten. Es versteht sich gleichwohl, dass auch vielfältige andere Gestaltungen von Rastmitteln 34 im Rahmen der Erfindung liegen.

Beim dritten Ausführungsbeispiel in Fig. 5, bei dem nur ein dem linken Schwenkglied in Fig. 1 analoges Schwenkglied 42 gezeigt ist, verläuft dieses Schwenkglied 42, ausgehend vom Hebel 25, insbesondere Bügelschenkel 311, schräg nach vorn zur Schwenkachse 17 und dabei überlagert zur Seite zum zugeordneten seitlichen Rahmenschenkel 101. Das Schwenkglied 42 hat somit in Fig. 5 die Form eines Schräggliebes. Beim vierten Ausführungsbeispiel in Fig. 6 hingegen hat das Schwenkglied, hier am Beispiel des in Fig. 1 rechten Schwenkgliebes 43 dargestellt, Bogenform, wobei es sich ausgehend vom Hebel 25, insbesondere Bügelschenkel 311, längs eines Bogens nach vorn zur Schwenkachse 17 und zugleich nach außen zum Rahmenschenkel 101 erstreckt. Der Angriff am jeweiligen Rahmenschenkel 101 kann bei diesen Schwenkgliedern 42 bzw. 43 drehfest erfolgen oder durch schwenkbare Aufnahme.

Für das in Fig. 7 und 8 gezeigte fünfte Ausführungsbeispiel sind wie für die vorangehenden Ausführungsbeispiele für die Teile, die den vorangehenden Ausführungsbeispielen entsprechen, jeweils gleiche Bezugszeichen verwendet, so dass dadurch auf die Beschreibung dieser vorhergehenden Ausführungsbeispiel Bezug genommen ist.

Das fünfte Ausführungsbeispiel weist abweichend von den vorangehenden Ausführungsbeispielen zwei Schwenkeinrichtungen auf, nämlich die erste Schwenkeinrichtung 32 und ferner eine darüber angeordnete zweite Schwenkeinrichtung 33. Dies bedeutet, dass je Rahmenseite, insbesondere je Rahmenschenkel 101 des Lehnrahmens 10, zwei etwa übereinander angeordnete Schwenkglieder 42 bzw. 43 und 44 bzw. 45 vorgesehen sind, von denen das erste Schwenkglied 42, 43, insbesondere das untere Schwenkglied, auf Höhe der Schwenkachse 17 am jeweiligen Rahmenschenkel 101 angreift und von denen das jeweilige zweite Schwenkglied 44, 45, z. B. das obere Schwenkglied, in Höhenabstand von den Schwenkgliedern 42, 43 und auf Höhe einer zweiten Schwenkachse 21 am jeweils zugeordneten Rahmenschenkel 101 angreift. Die beiden Schwenkachsen 17, 21 verlaufen im wesentlichen parallel zueinander. Sie können innerhalb einer solchen Ebene verlaufen, die etwa lotrecht oder auch von vorn nach hinten geneigt ist. Die Schwenkachsen 17, 21 verlaufen in einem Höhenabstand voneinander. Dementsprechend greifen die beiden Schwenkglieder 42, 43 der ersten Schwenkeinrichtung 32

einerseits und die beiden Schwenkglieder 44, 45 der zweiten Schwenkeinrichtung 33 andererseits mit. Höhenabstand voneinander am Hebel 25, insbesondere den Bügelschenkeln 311, an. Der Angriff an den Bügelschenkeln 311 kann wie bei den vorangehenden Ausführungsbeispielen unmittelbar erfolgen oder statt dessen, wie in Fig. 7 und 8 gezeigt ist, über ein Zwischenstück 41, das fester Bestandteil des jeweiligen Bügelschenkels 311 ist. Durch eine querschnittsdünnere Darstellung der Schwenkglieder 42 bis 45 in Fig. 7 und 8 ist verdeutlicht, dass letztere z. B. aus einem im Querschnitt dünnen Stab, z. B. in Form einer tordierbaren Drehfeder, gebildet sein können. Beim gezeigten Ausführungsbeispiel in Fig. 7 und 8 ist jedes Schwenkglied 42 bis 45 mit dem Hebel 25, insbesondere mit dem jeweiligen Bügelschenkel 311, drehfest verbunden, wobei jedes Schwenkglied 42 bis 45 auch am zugeordneten seitlichen Rahmenschenkel 101 drehfest angreift. Dadurch erhalten die Schwenkglieder 42 bis 45 die Funktion einer tordierbaren Drehfeder. Bei einem anderen, nicht gezeigten Ausführungsbeispiel können die Schwenkglieder 42 bis 45 am Hebel 25, insbesondere Bügelschenkel 311, auch drehbar angreifen oder bei drehfestem Angriff daran an den zugeordneten Rahmenschenkeln 101 schwenkbar gehalten sein.

Beim gezeigten Ausführungsbeispiel in Fig. 7 und 8 ist die Angriffsstelle des Schwenkgliedes 42, 43 der ersten Schwenkeinrichtung 32 und des Schwenkgliedes 44, 45 der zweiten Schwenkeinrichtung 33 an den seitlichen Rahmenschenkeln 101 und/oder am Hebel 25, insbesondere den Bügelschenkeln 311, derart gewählt, dass die Kopfstütze 12 bei der Vorverlagerung über einen ersten Drehpunkt nach oben und über einen zweiten Drehpunkt nach vorn verlagert wird, wobei sich diese Bewegungen auch überlagern können. Statt dessen kann die Lage der Angriffsstellen der Schwenkglieder 42 bis 45 relativ zueinander an den Rahmenschenkeln 101 bzw. am Hebel 25, insbesondere den Bügelschenkeln 311, und hierbei den Zwischenstücken 41, auch so gewählt werden, dass die Kopfstütze 12 zwischen lediglich zwei Positionen bewegbar ist, und zwar einer ersten Ausgangsstellung, in der die Kopfstütze 12 zurückgeschwenkt und herabbewegt ist, und einer zweiten Vorschwenkposition, in der die Kopfstütze 12 nach vorn und oben verlagert ist. Die beiden Schwenkglieder 42, 43 der ersten Schwenkeinrichtung 32 und die beiden Schwenkglieder 44, 45 der zweiten Schwenkeinrichtung 33 können derart vorgespannt sein, dass die Kopfstütze 12 nur zwischen den beiden vorgenannten Positionen bewegbar ist und Zwischenstellungen, zumindest solche, die stabil sind, nicht vorkommen.

Die Anordnung der beiden Schwenkeinrichtungen 32 und 33 eröffnet eine Vielfalt von Möglichkeiten, durch entsprechende Wahl der Angriffsstellen der Schwenkglieder 42 bis 45 die unterschiedlichsten Bewegungsabläufe zu realisieren. Wie beim ersten Ausführungsbeispiel, so sind auch beim zweiten Ausführungsbeispiel die Schwenkglieder 42 bis 45 der Schwenkeinrichtungen 32 und 33 jeweils über mittlere Querteile 46 bzw. 47 verbunden, die mit den Schwenkgliedern 42 bis 45 einstückig sein können, wobei diese durch die Zwischenstücke 41 hindurchgeführt werden können. Hierbei befinden sich die Zwischenstücke 41 unterhalb der tiefsten Einstecklage der in die hohlen Enden der Bügelschenkel 311 eingesteckten Tragstangen 16. Man erkennt aus Fig. 7 und 8, dass der längere Hebelarm 251 etwa im Bereich der Zwischenstücke 41 und somit der Angriffsstellen der Schwenkglieder 42 bis 45 um einen stumpfen Winkel nach vorn abgelenkt ist und unter der Trägermatte 35 verläuft. Der kürzere Hebelarm 252 des Hebels 25, insbesondere die Bügelschenkel 311, sind analog Fig. 1 mit Rastmitteln 34 im Querholm 102 in der in Fig. 7 gezeigten Ausgangsstellung kraft- und/oder formschlüssig gehalten. Der längere Hebel-

arm 251 des Hebels 25 hat die Form eines von den Zwischenstücken 41 abgehenden U-Bügels mit im wesentlichen parallel zueinander verlaufenden Bügelschenkeln 311, die sich über die Zwischenstücke 41 hinaus nach oben fortsetzen.

Bei dem in Fig. 9 und 10 gezeigten sechsten Ausführungsbeispiel sind für solche Teile, die gleich denjenigen der vorangehenden Ausführungsbeispiele sind, gleiche Bezugszeichen verwendet. In Fig. 9 und 10 ist wie bei den vorangehenden Ausführungsbeispielen die Halterung 18 mit dem Aufprallglied 19 aus einem Hebel 25 gebildet, der zumindest überwiegend im Körperbereich des Sitzbenutzers verläuft. Der Hebel 25 ist am Lehnrahmen 10 mittels einer nicht weiter im Detail dargestellten Schwenkeinrichtung um die Schwenkachse 17 beweglich gehalten. Die Schwenkachse 17 kann hier in Abweichung von den vorangegangenen Ausführungsbeispielen etwa innerhalb der Ebene der Halterung 18 und somit des Hebels 25 verlaufen. Die Schwenkeinrichtung bewirkt beim Heckcrash eine Bewegung der Halterung 18 mit Kopfstütze 12 zumindest nach vorn hin. Der Hebel 25 kann mit den Bügelschenkeln 311 analog Fig. 1 und 7 mit Hilfe von Rastmitteln 34 am oberen Querholm 102 gehalten sein.

Die Besonderheit liegt beim sechsten Ausführungsbeispiel in Fig. 9 und 10 darin, dass mindestens ein Betätigungshebel 54 zwischen den beidseitigen Rahmenschenkeln 101 des Lehnrahmens 10 vorgesehen ist, der am Hebel 25 zu dessen Schwenkbetätigung angreift und der sich ausgehend davon etwa bis zum unteren Ende des Lehnrahmens 10 erstreckt und beim Heckcrash vom Körper eines Sitzbenutzers beaufschlagt wird. Dieser Betätigungshebel 54 greift mit seinem unteren Ende an dem Lehnrahmen 10 an, insbesondere an einer zwischen beiden Rahmenschenkeln 101 verlaufenden unteren Querstrebe 106. Der Angriff dieser Art kann entweder so erfolgen, dass der Betätigungshebel 54 mit seinem unteren Ende am Lehnrahmen 10, insbesondere der unteren Querstrebe 106, fest angebracht ist, z. B. mittels Schrauben 55 (Fig. 13), durch Schweißen, Nieten oder dergleichen. Statt dessen ist auch ein schwenkbarer Angriff des Betätigungshebels 54 entsprechend Fig. 14 möglich. Dort ist angedeutet, dass der Betätigungshebel 54 mit seinem unteren Ende am Lehnrahmen 10, insbesondere an der unteren Querstrebe 106, schwenkbar gehalten ist, wobei die Schwenkachse etwa waagrecht verläuft. In beiden Fällen ist durch den Angriff des unteren Endes des Betätigungshebels 54 am Lehnrahmen 10, insbesondere der unteren Querstrebe 106, der Betätigungshebel 54 zugleich in Querrichtung gehalten, so dass der Betätigungshebel 54 im Bereich zwischen den beidseitigen Rahmenschenkeln 101 in seiner Position gesichert ist.

Der Betätigungshebel 54 weist einen oberen Endabschnitt 56 auf, mit dem der Betätigungshebel 54 am Hebel 25, vorzugsweise an dessen unterem Bereich, z. B. an dessen unterem Bügelschenkel 312, von vorn her anliegt und dort den Hebel 25 von vorn her drückend beaufschlagen kann. Wie anhand Fig. 12 verdeutlicht ist, kann der Betätigungshebel 54 am oberen Ende einen den Hebel 25, vorzugsweise dessen unteren Bügelschenkel 312, etwa U-förmig umfassenden Endteil 57 aufweisen, der in Fig. 12 nach unten hin offen ist und die entsprechende Relativbeweglichkeit des Betätigungshebels 54 relativ zum Hebel 25 gewährleistet. Der Betätigungshebel 54 ragt mit dem oberen Endabschnitt 56 oder Endteil 57 um ein ausreichendes Maß über den Hebel 25 hinweg nach oben. Der Betätigungshebel 54 besteht in vorteilhafter Weise aus einer Flachstrebe, einer Platte od. dgl., wobei der Betätigungshebel 54 zumindest bereichsweise nach vorn hin konvex vorgewölbt sein kann, wie dies insbesondere aus Fig. 9 und 10 ersichtlich ist. Der Betäti-

gungshebel 54 kann vor allem bei festem Angriff am Lehn-
 rahmen 10 so beschaffen sein, dass er beim Heckcrash in
 die Tiefe der Rückenlehne hinein biegeverformbar ist. Der
 Betätigungshebel 54 ist hinter der Trägermatte 35, und hier-
 bei zwischen letzterer und dem Hebel 25, angeordnet. Der
 Betätigungshebel 54 und der Hebel 25 sind so bemessen,
 dass sich ein Übersetzungsverhältnis von etwa 1 : 3 ergibt.
 Im Falle eines Heckcrashes dringt der Sitzbenutzer mit sei-
 nem Körper, bedingt durch die Massenträgheit, in die Sitz-
 lehne ein. Dadurch wird der unten am Lehnrahmen 10 ge-
 haltene Betätigungshebel 54 nach hinten, in Fig. 10 nach
 rechts, gedrückt. Hierbei wirkt der Betätigungshebel 54 mit
 seinem oberen Endabschnitt 56 auf den Bügel 25 dergestalt
 ein, dass der Bügel 25 um die Schwenkachse 17 in Fig. 10
 nach rechts geschwenkt wird und dadurch der Polsterträger
 15 mit der Kopfstütze 12 derart bewegt wird, dass die Kopf-
 stütze 12 zumindest nach vorn, mit Vorteil überlagert zu-
 gleich auch nach oben, bewegt wird. Wegen der Hebelüber-
 setzung ergibt sich eine solche Betätigung der Kopfstütze
 bereits bei geringem Eintauchen des Körpers des Sitzbenut-
 zers. Der Betätigungshebel 54 ermöglicht somit ein frühes
 und sehr schnelles Ansprechen der Einrichtung zur Verlage-
 rung der Kopfstütze 12. Ist der Betätigungshebel 54 mit sei-
 nem unteren Ende am Lehnrahmen 10, z. B. der unteren
 Querstrebe 106, fest angebracht, so erfolgt beim Heckcrash
 eine Beaufschlagung des Hebels 25 durch Verformung des
 Betätigungshebels 54, z. B. Biegeverformung, die eine el-
 astische Verformung sein kann. Die Biegeverformbarkeit des
 Betätigungshebels 54 ist dabei so eingestellt, dass der Betä-
 tigungshebel 54 nicht zu weich ist und nicht bereits bei nor-
 malem Eintauchen des Sitzbenutzers in die Lehne schon
 entsprechend aktiviert wird. Der Betätigungshebel 54 kann
 mit herkömmlichen Mitteln entsprechend versteift sein,
 z. B. durch vertikal verlaufende Sicken und/oder abgebo-
 gene Randschenkel od. dgl.

Ist der Betätigungshebel entsprechend Fig. 14 mit seinem
 unteren Ende schwenkbar am Lehnrahmen 10, insbeson-
 dere der unteren Querstrebe 106, gehalten, ist eine Biege-
 verformbarkeit nicht unbedingt nötig. Es kann dann zweck-
 mäßig sein, zwischen der Querstrebe 106 und dem Betäti-
 gungshebel 54 formschlüssig oder kraftschlüssig wirkende
 Kupplungsmittel vorzusehen, die eine ungewollte Auslö-
 sung des Betätigungshebels 54 verhindern und beim Heck-
 crash durch das Eindringen des Körpers des Sitzbenutzers in
 die Sitzlehne zur Aktivierung des Betätigungshebels 54
 überwunden werden müssen.

Bei dem in Fig. 11 gezeigten siebten Ausführungsbeispiel
 ist die Schwenkeinrichtung 32, 33 so gestaltet wie beim
 Ausführungsbeispiel in Fig. 7 und Fig. 8, worauf zur Ver-
 meidung unnötiger Wiederholungen Bezug genommen ist.
 Der Betätigungshebel 54 ist beim Ausführungsbeispiel in
 Fig. 11 so gestaltet wie in Fig. 9 und 10, wobei auch hier
 hinsichtlich des Angriffs des unteren Endes des Betäti-
 gungshebels die Alternativen gemäß Fig. 13 und 14 in Be-
 tracht kommen und hinsichtlich der Gestaltung des oberen
 Endes diejenige entsprechend Fig. 10 oder statt dessen Fig.
 12 zum Einsatz kommen kann.

Patentansprüche

1. Rückenlehne für einen Fahrzeugsitz, mit einem
 Lehnrahmen (10) und einer Kopfstütze (12), die ein
 Kopfpolster (14) und einen das Kopfpolster (14) tra-
 genden Polsterträger (15) aufweist, sowie mit einer bei
 Heckcrash aktivierbaren Einrichtung (13) zur Vorverla-
 gerung der Kopfstütze (12), die zur insbesondere hö-
 henverstellbaren Aufnahme des Polsterträgers (15)
 eine um eine quer verlaufende Schwenkachse

(17)schwenkbare Halterung (18) mit einem Aufprall-
 glied (19) aufweist, das innerhalb des Lehnrahmens
 (10) so angeordnet ist, dass es bei Heckcrash durch den
 Körper eines Sitzbenutzers eine nach hinten in die
 Tiefe der Rückenlehne gerichtete Verschwenkung er-
 fährt und dadurch die Halterung (18) nach vorn
 schwenkt, so dass das Kopfpolster (14) zum Kopf des
 Sitzbenutzers geführt wird, **dadurch gekennzeichnet**,
 dass die Halterung (18) mit dem Aufprallglied (19) aus
 einem Hebel (25) gebildet ist, der zumindest überwie-
 gend im Körperbereich des Sitzbenutzers verläuft und
 mittels mindestens einer um die Schwenkachse (17,
 21) beweglichen Schwenkeinrichtung (32, 33) am Lehn-
 rahmen (10) beweglich gehalten ist, und dass die
 Schwenkachse (17, 21) mit Abstand vor dem Hebel
 (25) und derart verläuft, dass zusätzlich zu der beim
 Heckcrash erfolgenden Schwenkung der Halterung
 (18) mit Kopfstütze (12) nach vorn eine Bewegung die-
 ser nach oben erfolgt.

2. Rückenlehne nach Anspruch 1, dadurch gekenn-
 zeichnet, dass die Bewegung der Halterung (18) mit
 Kopfstütze (12) nach oben der Bewegung dieser nach
 vorn überlagert ist.

3. Rückenlehne nach Anspruch 1 oder 2, dadurch ge-
 kennzeichnet, dass die mindestens eine Schwenkein-
 richtung (32, 33) zumindest ein Schwenkglied (42 bis
 45) aufweist, das einerseits am Hebel (25) und ander-
 seits im Abstand vor dieser Angriffsstelle auf Höhe der
 Schwenkachse (17, 21) am Lehnrahmen (10), insbe-
 sondere an einem zugeordneten seitlichen Rahmen-
 schenkel (101) des Lehnrahmens (10), angreift.

4. Rückenlehne nach einem der Ansprüche 1 bis 3, da-
 durch gekennzeichnet, dass die mindestens eine
 Schwenkeinrichtung (32, 33) je Rahmenseite, insbe-
 sondere je seitlichem Rahmenschenkel (101), minde-
 stens ein Schwenkglied (42, 43 bzw. 44, 45) aufweist.

5. Rückenlehnen nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
 dadurch gekennzeichnet, dass je Rahmenseite, insbe-
 sondere je seitlichem Rahmenschenkel (101), zwei
 etwa übereinander angeordnete Schwenkglieder (42
 bis 45) vorgesehen sind, von denen das erste, z. B. un-
 tere, Schwenkglied (42, 43) auf Höhe der Schwenk-
 achse (17) und das zweite, z. B. obere, Schwenkglied
 (44, 45) in Höhenabstand davon und auf Höhe einer
 zweiten Schwenkachse (21) am jeweils zugeordneten
 Rahmenschenkel (101) angreift, und dass die beiden
 Schwenkglieder (42, 43 und 44, 45) andererseits mit
 Höhenabstand voneinander am Hebel (25) angreifen.

6. Rückenlehne nach Anspruch 5, dadurch gekenn-
 zeichnet, dass die Angriffsstellen des ersten Schwenk-
 gliedes (42, 43) und des zweiten Schwenkgliedes (44,
 45) am zugeordneten seitlichen Rahmenschenkel (101)
 und/oder am Hebel (25) derart gewählt sind, dass die
 Kopfstütze (12) bei der Vorverlagerung über einen er-
 sten Drehpunkt nach oben und über einen zweiten
 Drehpunkt nach vorn verlagert wird.

7. Rückenlehne nach Anspruch 5, dadurch gekenn-
 zeichnet, dass die Angriffsstellen des ersten Schwenk-
 gliedes (42, 43) und des zweiten Schwenkgliedes (44,
 45) am zugeordneten seitlichen Rahmenschenkel (101)
 und/oder am Hebel (25) derart gewählt sind, dass die
 Kopfstütze (12) zwischen zwei Positionen bewegbar
 ist, und zwar zwischen einer ersten zurück- und herab-
 geschwenkten Ausgangsstellung und einer zweiten
 nach vorn und oben verlagerten Vorschwenkposition.

8. Rückenlehne nach Anspruch 7, dadurch gekenn-
 zeichnet, dass die beiden Schwenkglieder (42, 43 und
 44, 45) derart vorgespannt sind, dass die Kopfstütze

- (12) nur zwischen den zwei Positione bewegbar ist.
9. Rückenlehne nach einem der Ansprüche 3 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass das mindestens eine Schwenkglied (42 bis 45) vom Hebel (25) ausgehend sich schräg oder längs einem Bogen nach vorn und zur Seite zum zugeordneten seitlichen Rahmenschenkel (101) hin erstreckt.
10. Rückenlehne nach einem der Ansprüche 3 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass das mindestens eine Schwenkglied (42 bis 45) etwa winkelförmig verläuft, wobei sich ein Winkelschenkel (42a) etwa koaxial zur Schwenkachse (17, 21) und der andere Winkelschenkel (42b) davon ausgehend sich nach hinten zum Hebel (25) erstreckt.
11. Rückenlehne nach einem der Ansprüche 3 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass das mindestens eine Schwenkglied (42 bis 45) am Hebel (25) schwenkbar angreift oder mit diesem drehfest verbunden ist.
12. Rückenlehne nach einem der Ansprüche 3 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass das mindestens eine Schwenkglied (42 bis 45) am Lehnrahmen (10), insbesondere am seitlichen Rahmenschenkel (101), drehfest angreift oder um die Schwenkachse (17, 21) schwenkbar gehalten ist.
13. Rückenlehne nach einem der Ansprüche 3 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass das mindestens eine Schwenkglied (42 bis 45) als tordierbare Drehfeder ausgebildet ist.
14. Rückenlehne nach einem der Ansprüche 3 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen dem mindestens einen Schwenkglied (42 bis 45) und dem Lehnrahmen (10), insbesondere einem Rahmenschenkel (101), eine Arretiereinrichtung (28) angeordnet ist, die die bei Heckcrash vorgeschwenkte Kopfstütze (12) in der Vorschwenkposition gegen Rückbewegung blockiert und sichert.
15. Rückenlehne nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, dass die Arretiereinrichtung (28) kraftschlüssig und/oder formschlüssig arbeitet.
16. Rückenlehne nach Anspruch 14 oder 15, dadurch gekennzeichnet, dass die Arretiereinrichtung (28) etwa koaxial zur Schwenkachse (17, 21) an der Angriffstelle des mindestens einen Schwenkgliedes (42 bis 45) am seitlichen Rahmenschenkel (101) angeordnet ist.
17. Rückenlehne nach einem der Ansprüche 14 bis 16, dadurch gekennzeichnet, dass die Arretiereinrichtung (28) eine Bremse, eine Verzahnung, z. B. zwei mit in Eingriff stehenden Stirnzähnen versehene Zahnscheiben (48, 50), eine Ratsche od. dgl. aufweist.
18. Rückenlehne nach einem der Ansprüche 3 bis 17, dadurch gekennzeichnet, dass das mindestens eine Schwenkglied (42 bis 45) aus einem Stab, einem Band, einem Draht, einem Rohr od. dgl. Profil gebildet ist.
19. Rückenlehne nach einem der Ansprüche 3 bis 18, dadurch gekennzeichnet, dass die mindestens eine Schwenkeinrichtung (32, 33) an jedem seitlichen Rahmenschenkel (101) zumindest ein Schwenkglied (42, 43 bzw. 44, 45) aufweist, das ausgehend von der Schwenkachse (17 bzw. 21) nach hinten zum davon beabstandeten Hebel (25) reicht.
20. Rückenlehne nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, dass die beidseitigen Schwenkglieder (42 bis 45) über den Hebel (25) oder einen mittleren, die Schwenkglieder (42 bis 45) verbindenden Querteil (46, 47) miteinander verbunden sind.
21. Rückenlehne nach Anspruch 20, dadurch gekennzeichnet, dass die beidseitigen Schwenkglieder (42 bis 45) mit ihrem mittleren Querteil (46, 47) einstückig

- sind und ausgehend von letzterem jeweils schräg, bogenförmig oder mit zweifacher Abkröpfung winkelförmig verlaufen.
22. Rückenlehne nach Anspruch 20 oder 21, dadurch gekennzeichnet, dass die beidseitigen Schwenkglieder (42 bis 45) unmittelbar oder über ein Zwischenstück (41) am Hebel (25) angreifen.
23. Rückenlehne nach einem der Ansprüche 1 bis 22, dadurch gekennzeichnet, dass der Polsterträger (15) zwei parallele, in Querabstand verlaufende Tragstangen (16) aufweist, dass der Hebel (25) von einem etwa U-förmigen Bügel (31) mit zwei etwa parallelen Bügelschenkeln (311), in deren hohlen Schenkelnenden die Tragstangen (16), vorzugsweise höhenverstellbar, eingesteckt sind, und mit einem unteren, die Bügelschenkel (311) einstückig verbindenden Bügelsteg (312) gebildet ist und dass die Schwenkachse (17, 21) oberhalb oder unterhalb der tiefsten Einstecklage der in die hohlen Schenkelnenden eingesteckten Tragstangen (16) verläuft.
24. Rückenlehne nach Anspruch 23, dadurch gekennzeichnet, dass die Bügelschenkel (311) des Bügels (31) unmittelbar unter der tiefsten Einstecklage der Tragstangen (16) unter einem stumpfen Winkel nach vorn gerichtet abgewinkelt sind.
25. Rückenlehne nach Anspruch 23 oder 24, dadurch gekennzeichnet, dass der Bügel (31) bis nahe an die Unterkante des Lehnrahmens (10) reicht.
26. Rückenlehne nach einem der Ansprüche 3 bis 25, dadurch gekennzeichnet, dass die Bügelschenkel (311) mit ihren Enden mittels Rastmitteln (34) an dem oberen, zwischen zwei seitlichen Rahmenschenkeln (101) des Lehnrahmens (10) verlaufenden Querholm (102) in ihrer Ausgangsstellung entgegen der Bügelschwenkrichtung kraft- und/oder formschlüssig gehalten sind.
27. Rückenlehne nach Anspruch 26, dadurch gekennzeichnet, dass der Querholm (102) je Bügelschenkel (311) einen quer zur Schwenkachse (17, 21) gerichteten, vom Bügelschenkel (311) durchsetzten Durchbruch (103), z. B. ein Langloch (104), einen nach vorn offenen, etwa vertikalen Schlitz (105) od. dgl., aufweist und dass die Rastmittel (34) im Durchbruch (103) angeordnet sind.
28. Rückenlehne nach Anspruch 26 oder 27, dadurch gekennzeichnet, dass die Rastmittel (34) aus den Durchbruch (103) nach vorn verengenden Vorsprüngen (36 bis 39), wie Nasen, Leisten od. dgl., gebildet sind, die die jeweiligen Bügelschenkel (311) vorn zumindest teilweise übergreifen und dadurch in Position halten und die beim Vorschwenken der Bügelschenkel (311) in die Vorschwenkposition überraschend sind.
29. Rückenlehne nach einem der Ansprüche 26 bis 28, dadurch gekennzeichnet, dass die Rastmittel (34) jeweils aus einem nach vorn offenen, im Durchbruch (103) angeordneten Clips gebildet sind.
30. Rückenlehne nach einem der Ansprüche 1 bis 29, dadurch gekennzeichnet, dass der Hebel (25) als zweiarziger, abgewinkelter Hebel ausgebildet ist, dessen kürzerer Hebelarm (252) die Halterung (18) aufweist und dessen längerer Hebelarm (251) zumindest überwiegend im Körperbereich des Sitzbenutzers verläuft.
31. Rückenlehne nach einem der Ansprüche 1 bis 29, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen zwei seitlichen Rahmenschenkeln (101) des Lehnrahmens (10) eine Trägermatte (35) zum Aufnehmen eines Lehnepolsters federnd aufgehängt ist und dass der Hebel (25) mit dem längeren Hebelarm (251), insbesondere der Bügel (31) mit seinem Bügelsteg (312) und mit Ab-

schnitten der Bügelschenkel (311), hinter der Trägermatte (35), vorzugsweise an dieser anliegend, angeordnet ist.

32. Rückenlehne für einen Fahrzeugsitz, mit einem Lehnrahmen (10) und einer Kopfstütze (12), die ein Kopfpolster (14) und einen das Kopfpolster (14) tragenden Polsterträger (15) aufweist, sowie mit einer bei Heckcrash aktivierbaren Einrichtung (13) zur Vorverlagerung der Kopfstütze (12), die zur insbesondere höhenverstellbaren Aufnahme des Polsterträgers (15) eine um eine quer verlaufende Schwenkachse (17) schwenkbare Halterung (18) mit einem Aufprallglied (19) aufweist, das innerhalb des Lehnrahmens (10) so angeordnet ist, dass es bei Heckcrash durch den Körper eines Sitzbenutzers eine nach hinten in die Tiefe der Rückenlehne gerichtete Verschwenkung erfährt und dadurch die Halterung (18) nach vorn schwenkt, so dass das Kopfpolster (14) zum Kopf des Sitzbenutzers geführt wird, dadurch gekennzeichnet, dass die Halterung (18) mit dem Aufprallglied (19) aus einem Hebel (25) gebildet ist, der zumindest überwiegend im Körperbereich des Sitzbenutzers verläuft und am Lehnrahmen (10) mittels einer Schwenkeinrichtung um die Schwenkachse (17) beweglich gehalten ist, und dass die Schwenkeinrichtung beim Heckcrash eine Bewegung der Halterung (18) mit Kopfstütze (12) zumindest nach vorn bewirkt.

33. Rückenlehne nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch mindestens einen Betätigungshebel (54) im Bereich des Lehnrahmens (10) zwischen dessen beidseitigen Rahmenschenkeln (101), der am Hebel (25) zu dessen Schwenkbetätigung angreift und sich ausgehend davon etwa bis zum unteren Ende des Lehnrahmens (10) erstreckt und beim Heckcrash vom Körper eines Sitzbenutzers beaufschlagt wird.

34. Rückenlehne nach Anspruch 33, dadurch gekennzeichnet, dass der Betätigungshebel (54) mit seinem unteren Ende an einer zwischen beiden Rahmenschenkeln (101) verlaufenden unteren Querstrebe (106) des Lehnrahmens (10) angreift.

35. Rückenlehne nach Anspruch 33 oder 34, dadurch gekennzeichnet, dass der Betätigungshebel (54) mit seinem unteren Ende am Lehnrahmen (10), insbesondere der unteren Querstrebe (106) dieses, fest angebracht ist, z. B. mittels Schrauben (55), durch Schweißen, Nieten od. dgl.

36. Rückenlehne nach Anspruch 33 oder 34, dadurch gekennzeichnet, dass der Betätigungshebel (54) mit seinem unteren Ende am Lehnrahmen (10), insbesondere, der unteren Querstrebe (106) dieses, schwenkbar gehalten ist, vorzugsweise schwenkbar um eine etwa waagerechte Schwenkachse.

37. Rückenlehne nach einem der Ansprüche 33 bis 36, dass der Betätigungshebel (54) mit einem oberen Endabschnitt (56) von vorn her am Hebel (25), vorzugsweise an dessen unterem Bereich, z. B. an dessen unterem Bügelschenkel (312) anliegt und dort den Hebel (25) von vorn her drückend beaufschlagen kann.

38. Rückenlehne nach einem der Ansprüche 33 bis 37, dadurch gekennzeichnet, dass der Betätigungshebel (54) am oberen Ende einen den Hebel (25), vorzugsweise dessen unteren Bereich, z. B. dessen unteren Bügelschenkel (312), etwa U-förmig umfassenden Endteil (57) aufweist.

39. Rückenlehne nach Anspruch 37 oder 38, dadurch gekennzeichnet, dass der Betätigungshebel (54) mit dem oberen Endabschnitt (56) oder dem Endteil (57)

über den Hebel (25) hinweg nach oben ragt.

40. Rückenlehne nach einem der Ansprüche 33 bis 39, dadurch gekennzeichnet, dass der Betätigungshebel (54) aus einer Flachstrebe oder einer Platte gebildet ist.

41. Rückenlehne nach einem der Ansprüche 33 bis 40, dadurch gekennzeichnet, dass der Betätigungshebel (54) zumindest bereichsweise nach vorn hin konvex vorgewölbt ist.

42. Rückenlehne nach einem der Ansprüche 33 bis 41, dadurch gekennzeichnet, dass der Betätigungshebel (54) beim Heckcrash in die Tiefe der Rückenlehne hinein biegeverformbar ist.

43. Rückenlehne nach einem der Ansprüche 33 bis 42, dadurch gekennzeichnet, dass der Betätigungshebel (54) hinter der Trägermatte (35) zwischen letzterer und dem Hebel (25) angeordnet ist.

44. Rückenlehne nach einem der Ansprüche 33 bis 43, dadurch gekennzeichnet, dass der Betätigungshebel (54) und der Hebel (25) so bemessen sind, dass ein Übersetzungsverhältnis von 1 : 3 vorliegt.

Hierzu 5 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

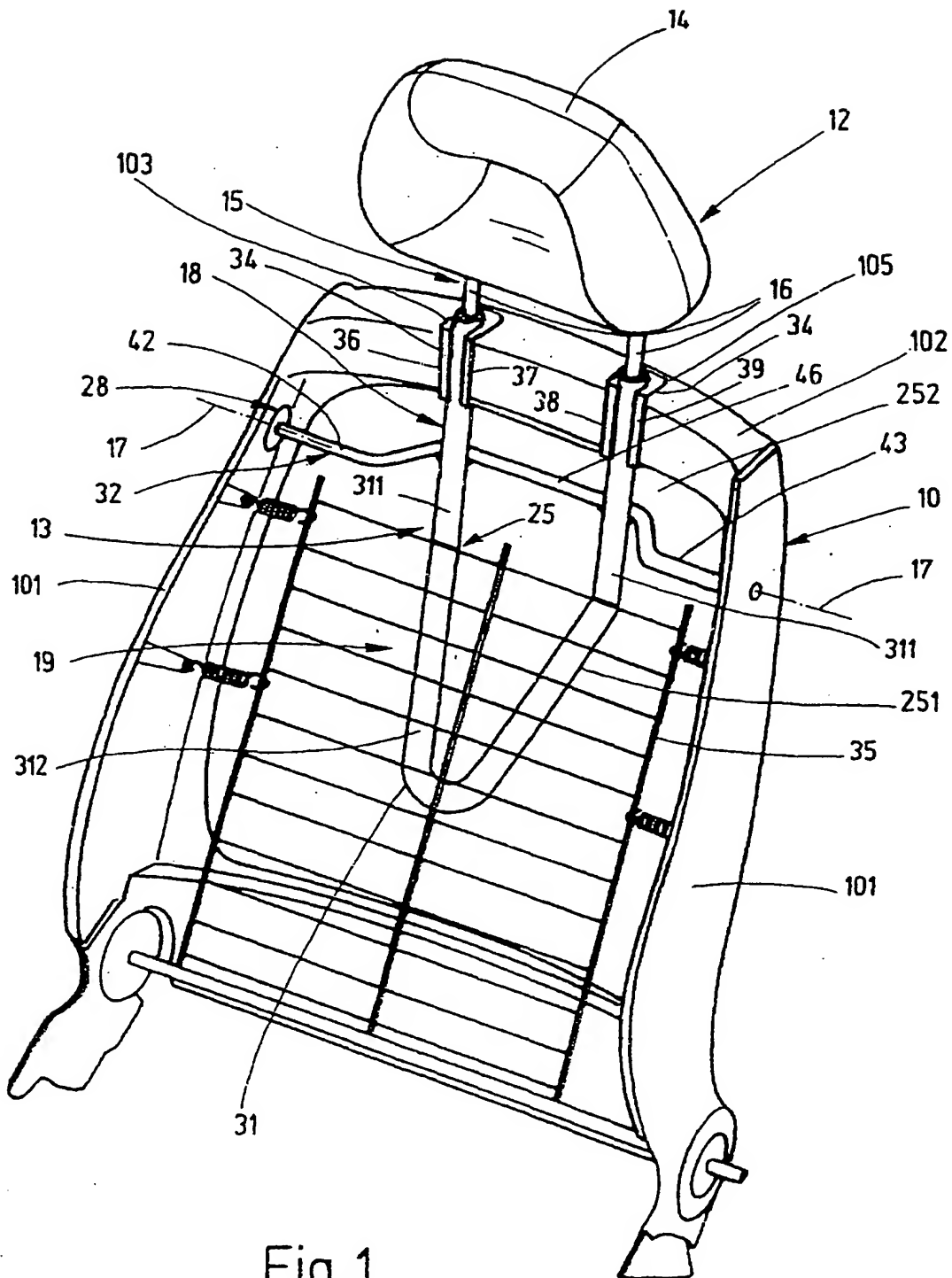
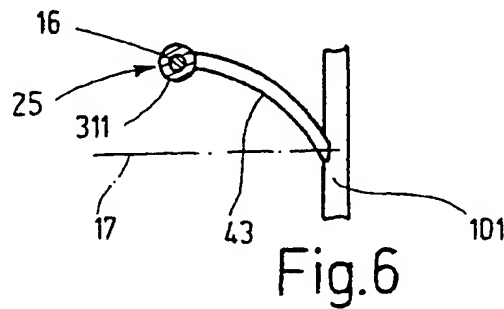
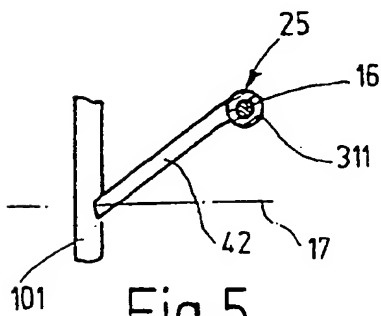
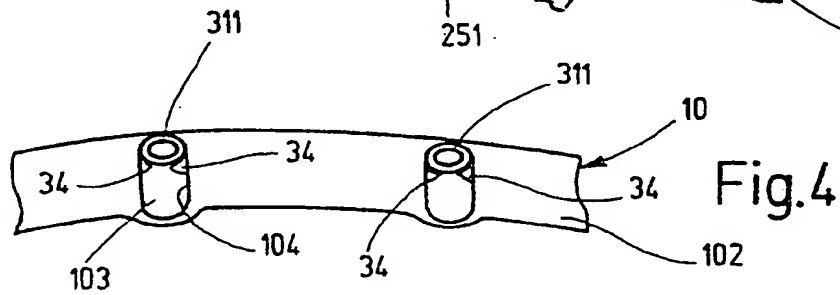
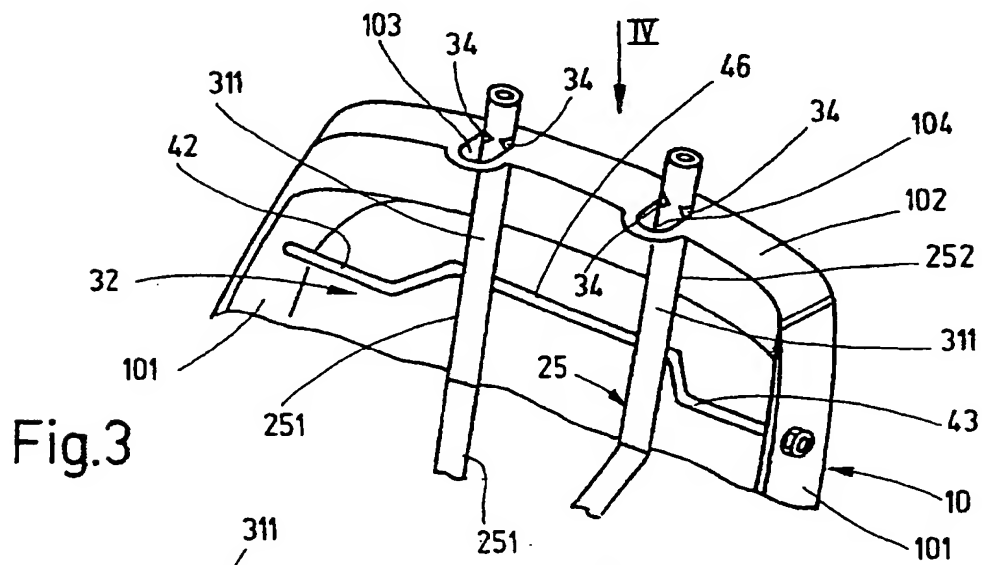
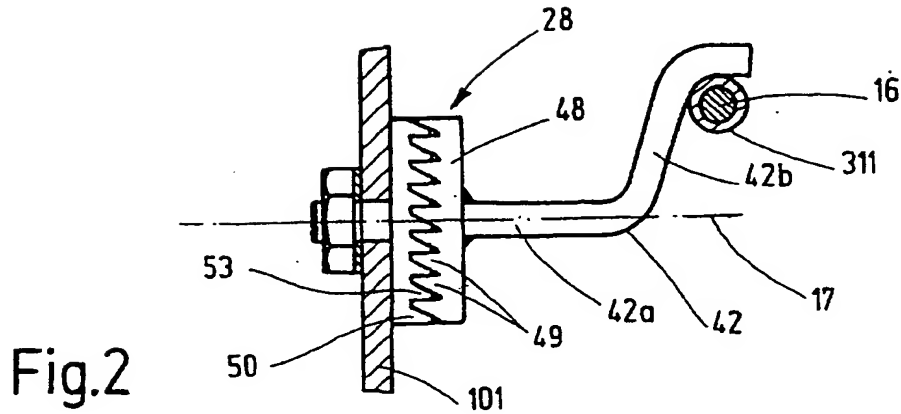


Fig. 1



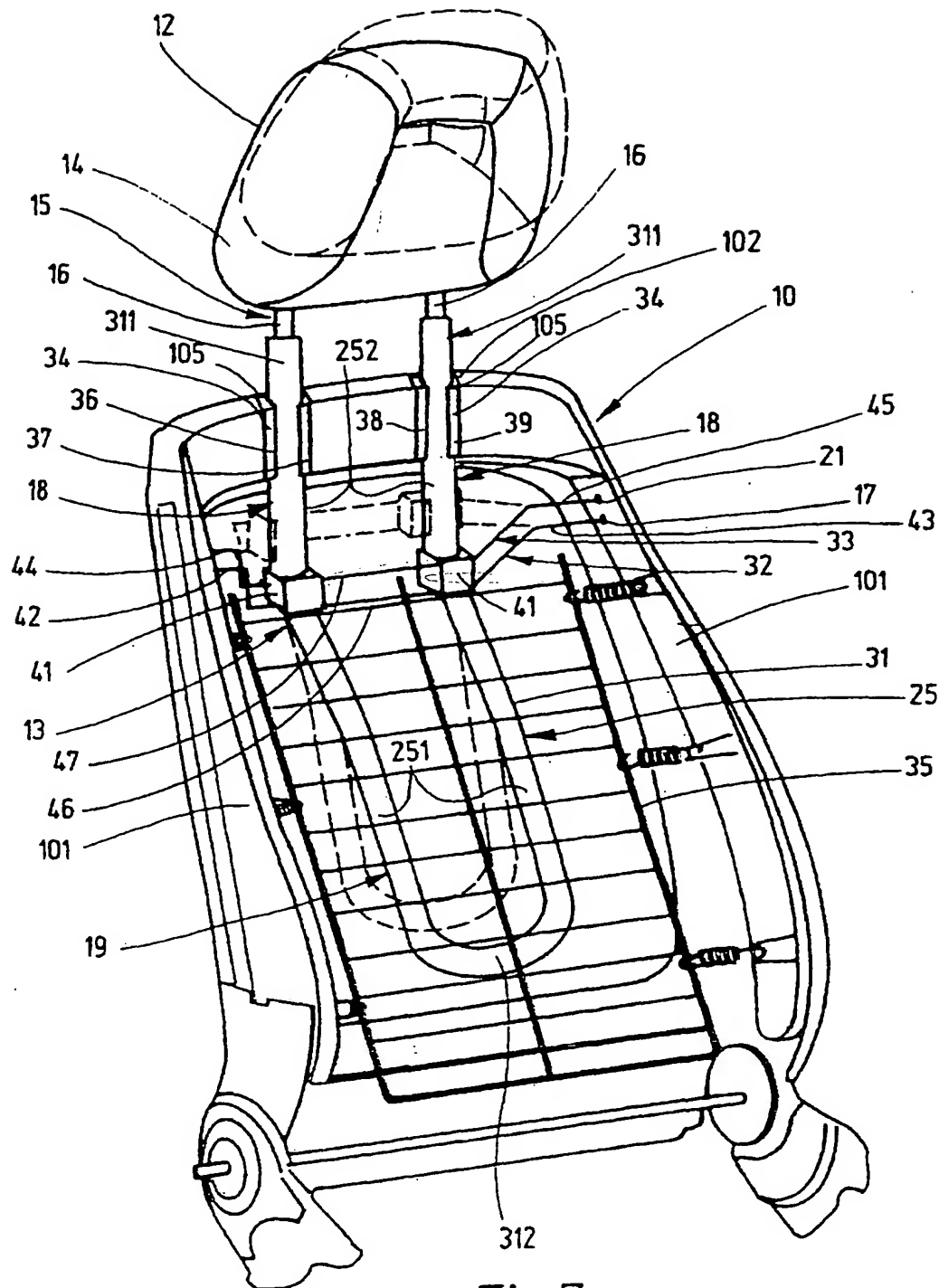


Fig.7

